**Projektarbeit im 4. Semester**

**Aufgabenstellung**

Erstellen Sie in Teamarbeit ein Projekt. Die Gruppen sollen dabei in etwa leistungshomogen sein und aus zwei bis vier Personen bestehen. Das Projekt ist so zu gestalten, dass Sie Ihrem Niveau entsprechend arbeiten.

Folgende Mindestanforderungen gibt es:

* In der Wahl des Themas sind Sie frei, es soll aber an Unterrichtsinhalte anschließen und diese ergänzen und vertiefen.
* Sofern Implementierungen erstellt werden, hat die Programmierung objektorientiert zu erfolgen, die Programmiersprache ist JAVA. Quelltext ist zu kommentieren.
* Jedes Team hat die Pflicht, pro Woche an mindestens zwei und insgesamt an zehn Präsenzstunden während der Unterrichtszeit anwesend zu sein.
* Zu Beginn des Projektes ist ein zeitlicher Überblick mit Zwischenzielen zu erstellen. Die Abgabe hierfür hat bis zum 16.02. zu erfolgen.
* Dokumentieren Sie wöchentlich Ihren Arbeitsfortschritt. Dazu gehört eine zeitliche Aufstellung über die geleistete Arbeit, wie zum Beispiel Absprachen im Team oder reine Programmiertätigkeiten. Diese Dokumentation ist jeweils am Freitag per Mail an Frau Stöhr zu senden. Notieren Sie hier auch jeweils die vergangenen Präsenzzeiten und die geplanten für die kommende Woche.
* Die Dokumentation dient dazu, Ihre Vorgehensweise nachvollziehen zu können. Achten Sie daher auf Vollständigkeit, aber auch auf das Einhalten allgemeingültiger formaler Aspekte.

Der Beginn der Projektarbeit ist Montag, der 14. Februar, die Abgabe erfolgt am Dienstag, den 15. März. Die Präsentationen finden am 16. März statt und sollen jeweils einen zeitlichen Umfang von etwa 10 bis 15 Minuten haben, an welche sich eine Diskussion von etwa 5 bis 10 Minuten anschließt. Diese Diskussion sollen Sie entsprechend vorbereiten.

Die Projektarbeit geht zu 50% in die Mitarbeitsnote ein. Dazu zählt auch die nachvollziehbare Dokumentation der Arbeitsweise.

**Wöchentliche Dokumentation zur Projektarbeit**

Zeitraum: 14. März bis 15. März 2021

Name: Yannis Paul

weitere Gruppenmitglieder: Henrik Reim

Projektname: Simulationsprogramm

**Erste Woche ab 14.02.**

Eigene Leistung: Projektidee finden/ definieren; Informationen über „Boids“ sammeln

Gruppenleistung: Projektidee finden/ definieren; Programmierung der grafischen Oberfläche beginnen

Eigener Zeitaufwand: 5 Schulstunden

**Zweite Woche ab 21.02.**

Eigene Leistung: Boidsimulation fertigstellen; über spacial Hashing von O(n²) nach O(n) optimieren

Gruppenleistung: effiziente 2D Boidsimulation mit grafischer Oberfläche.

Eigener Zeitaufwand: 6,5 Stunden zuhause, 1.5 Stunden in der Schule (10,5 Schulstunden)

**Dritte Woche ab 28.01.**

Eigene Leistung: Multithreading, Mausinteraktion, Erste Schritte für Gravitationssimulation

Gruppenleistung: Effizientere Darstellung der Boids, realistischeres Verhalten, Klicken stößt Boids ab

Eigener Zeitaufwand: 4 Schulstunden zuhause, 2 Schulstunden in der Schule

**Abschlusswoche ab 07.03.**

Eigene Leistung: Gravitation implementiert, Effizientere Berechnung (Quake III)

Gruppenleistung: Gravitation implementiert, Effizientere Berechnung (Quake III), Präsentation

Eigener Zeitaufwand: 2 Schulstunden zuhause, 4 Schulstunden in der Schule